


# Les détergents
# Les désinfectants

M. Locher - La Marive – 14 février 2013


SIPI
SPÉCIALISTES INFIRMIERS
PRÉVENTION
DE L'INFECTION




# Un peu d’histoire




# LES SUMERIENS *ou*
# *les origines de la civilisation*
# (5000av JC - 1750av JC)




# Définitions

- ***Le nettoyage***
  - opération d 'entretien et de maintenance des locaux dont l'objectif principal est d 'assurer un aspect agréable (notion de confort) et un niveau de propreté (notion d'hygiène)
  - élimination (avant tout macroscopique) des salissures particulaires, biologiques, organiques ou liquides
  - réalisée par un procédé faisant appel à la combinaison: action mécanique, action chimique, température, temps d 'action
- ***Le bio- nettoyage***
  - défini comme un procédé destiné à réduire la contamination biologique des surfaces
  - obtenu par la combinaison en 3 temps : nettoyage, évacuation de la salissure et des produits utilisés, application d 'un désinfectant.




**La détergence** comprend trois étapes : le mouillage, le déplacement de la souillure et son anti-re-déposition.

- Le mouillage consiste à séparer la salissure de la surface à laquelle elle adhère
- Lorsque la salissure est mouillée, il faut l'écarter de la surface – faire en sorte qu'elle ne puisse plus revenir se coller.
- Puis il faut éloigner définitivement la salissure de la surface.

Ces trois actions sont produites essentiellement par les tensio-actifs.




# Les détergents




**Les détergents** sont des solutions composées de plusieurs produits. Rajoutés dans de l'eau, ils permettent de décoller puis d'éliminer facilement en les émulsionnant les graisses et autres salissures fixées à la surface des matériaux divers.




Les détergents ont uniquement des propriétés **nettoyantes**

- Elimination des salissures
- Réduction de la flore présente : abaissement du nombre de microorganismes de l'ordre de 10-3
- Optimisation de l'efficacité des étapes suivantes : préparation à la désinfection




# Composition

Un détergent est composé de :

- Agent tensio-actif
- Un squelette (acide, alcalin ou dégraissant)
- Eau
- Adjuvants
- Parfums et colorants




# Les tensio-actifs




Les tensio-actifs sont des agents composés d'une tête hydrophile et d'une partie apolaire (queue) hydrophobe, lipophile.

La partie hydrophobe, fuit l'eau, et va se fixer sur les souillures et les salissures grasses.

Hydrophile : (hydro = soluble dans l'eau + phile = qui aime l'eau)
Lipophile : (lipo = soluble dans les graisses + phile = qui aime les graisses)




# Pouvoir mouillant

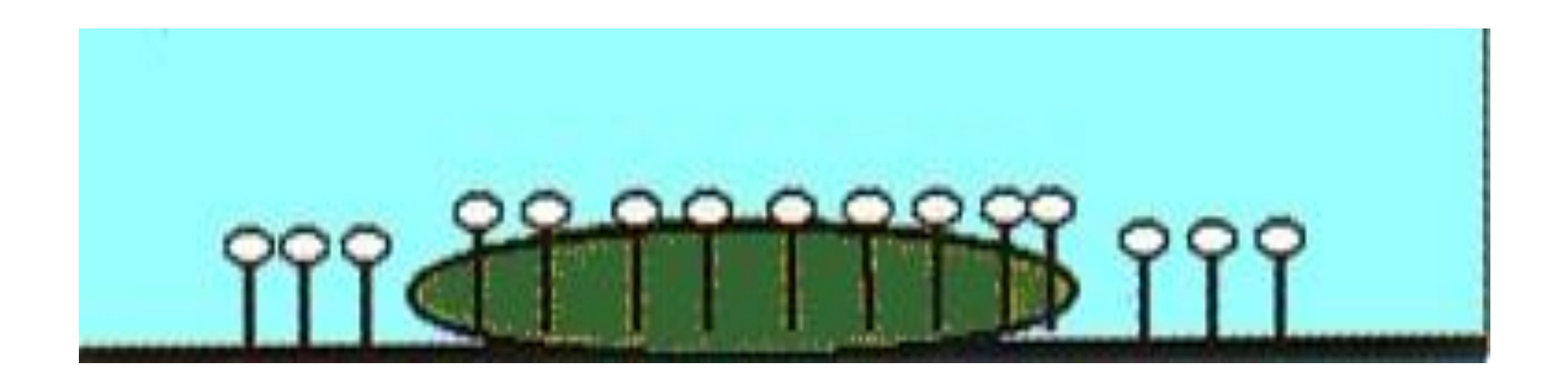


La particularité des tensio-actifs est que mélangé à l'eau, il réduit la tension superficielle de l'eau, et se trouve elle même divisée en multitude de molécule d'eau.

La surface d'étalement se trouve considérablement augmentée.




# Pouvoir pénétrant



La partie Hydrophobe (queue) des tensio-actifs pénètrent dans les salissures et forment des micelles (molécules plus petites).

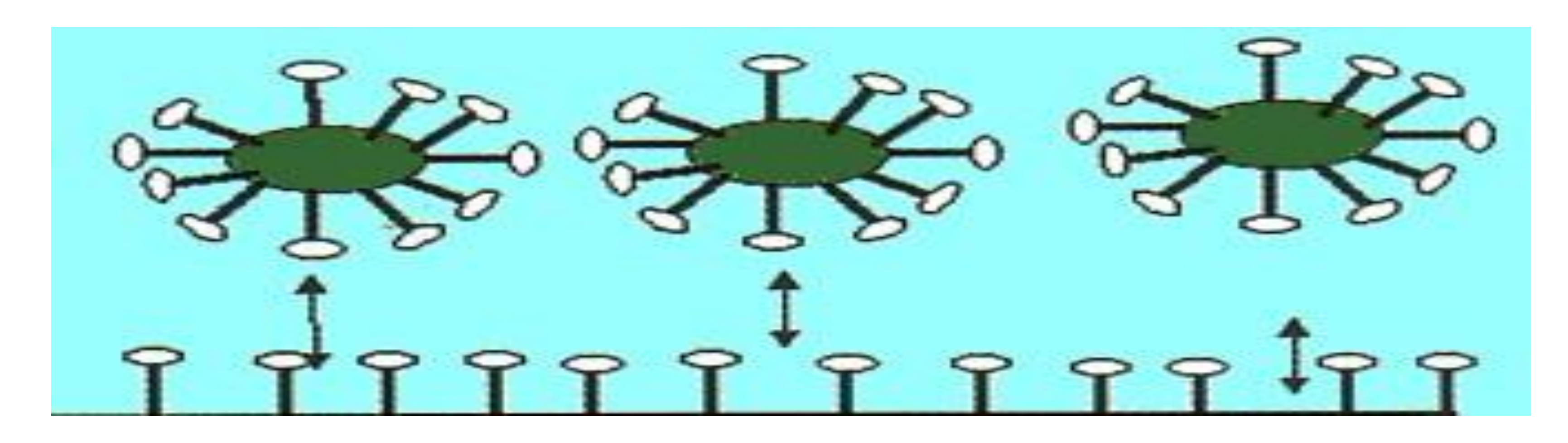



# Pouvoir émulsifiant et dispersant

Les tensio-actifs fragmentent les souillures en molécules et restent en suspension dans l'eau.




# Pouvoir dispersant anti-redéposition



Les tensio-actifs englobent des molécules de graisses morcelées.

Les pôles hydrophobes se repoussent et maintiennent les graisses en suspension dans l'eau. Ainsi, les souillures ne se redéposent pas.




# Les adjuvants

Dans certaines conditions et notamment dans les régions où la dureté de l'eau est très élevée, l'efficacité des détergents se trouve réduite. Raison pour laquelle des renforçateurs sont ajoutés aux produits : les adjuvants.

Ces adjuvants sont soit :

- des séquestrants, qui par leur rôle, séquestrent les ions calcium, le magnésium, la carbonate de calcium (calcaire), contenu dans les eau très dures.
- des complexants, ils renforcent le pouvoir émulsifiant des tensio-actifs.




# Les détartrants

**Produit qui empêche la formation de tartre (calcaire) ou aide à l'éliminer**

- **Usage sanitaire** (WC, salle de bains, zones entartrées)
  - pH très acide
  - Très irritant pour le personnel
  - Mal toléré par certains patients
- **Usage alimentaire**

  Surfaces inox des cuisines, carafes
  - Exemple: Vinaigre blanc et citron




# Nettoyage efficace

**La qualité d'un bon nettoyage dépend de 4 facteurs qui sont regroupés dans un cercle appelé cercle de Sinner.**

**Le principe repose sur le fait que si l'un des facteurs est diminué, il faut compenser sa diminution (ou sa perte) par un ou plusieurs autres facteurs.**

Température de l'eau

Action mécanique

Temps de contact avec le support

Chimie des produits




# Classification

- **Alcalin : pH de 8 à 14**

  efficace pour éliminer les graisses

  pas bon avec des souillures organiques

  pas bon nettoyant tout seul

- **Acide : pH 1à 6**

  efficace pour enlever le calcaire

  corrosif

- **Neutre**

  peu toxique, pas corrosif, facile d'emploi

- **Enzymatique**

  Visant l'élimination des graisses, de l'amidon ou des protéines




# Conditions d'utilisation

– Détergents neutres
    - Gants de protection (gants de ménage +++)
– Détergents spécifiques à pH acide ou alcalin
    - Gants de protection (gants de ménage +++)
    - Lunettes de protection (surtout si pH alcalin)
– Fiches **techniques** d'utilisation disponibles pour les utilisateurs
    - Dosage
    - Concentration
    - Durée de contact
– Fiches de **données de sécurité** et recommandations en cas d'accidents disponibles pour les utilisateurs.




# Critères de choix

- Bon rapport efficacité / tolérance
  choisir de préférence un produit à pH neutre (sauf si usages limités très spécifiques)
- Efficacité maximale et adapté aux souillures à éliminer
- Avoir une toxicité minimale pour les utilisateurs
- Stable à la chaleur, au froid, à la lumière, à l 'air
- Biodégradable à 90%




# Critères de choix

- Compatible avec les matériaux composant les sols, surfaces et mobiliers
- Dilution facile
- Adapté à la nature de l'eau
- Rinçage facile, si nécessaire
- Conditionnement adapté
- Bon rapport qualité/prix




# Quelques règles d'utilisation

- Ne jamais mélanger différents produits
- Respecter le dosage prescrit
- Renouveler les produits dilués toutes les 24h, sauf si mention contraire
- Ne pas toucher des produits sans gants
- Conserver tout produit dans son emballage d'origine - pas de transvasage dans des flacons ayant contenu un autre produit et sans étiquette

**Pas de créativité**




# Les désinfectants




# Définitions

Il est important de distinguer entre les antiseptiques et les désinfectants.

- **Les antiseptiques** sont destinés à la peau, les muqueuses et les plaies – des tissus vivants. Ils sont des médicaments.
- **Les désinfectants** sont destinés aux surfaces, sols et appareils.
- La désinfection a pour but de détruire ou de neutraliser les micro-organismes présents sur les surfaces.




# Histoire



DOCTORIS
ABVALI IBN TSINA
AVICENNA
CANON MEDICINÆ
VOPISCO FORTVNATO
PLEMPIO
TOM I




# Désinfection

Définition

« opération au résultat momentané permettant d'éliminer ou de tuer les micro-organismes et/ou d'inactiver les virus portés par des milieux inertes contaminés, en fonction des objectifs fixés»




Le résultat de la désinfection dépend :

- Du niveau de propreté macroscopique du support à désinfecter
- Du choix du procédé et/ou du produit désinfectant
- Du temps de contact
- Du respect des procédures




# Désinfectants

- Utilisés pour la désinfection dans des conditions bien définies
- Formulation comprenant au moins un principe actif
- Doté de propriétés antimicrobiennes avec activité
- Déterminée par un système normatif reconnu
- Pas de pouvoir nettoyant

**« on ne désinfecte bien que ce qui est propre »**




# Critères de qualité

- Posséder une activité antimicrobienne
- Avoir un contact avec les microorganismes à détruire
- Respecter la surface à traiter
- Être adapté à l'usage sans risque pour le personnel, les résidents et l'environnement




# Principales familles

- **Alcool** (éthanol, isopropanol)
  Première synthèse de l'éthanol réalisée en 1855
  - spectre : bactéricide, rapide mais de courte durée, tuberculoside, sporicide, fongicide et virus enveloppés
  - action rapide
  - stable mais très inflammable




# Aldéhydes

- **Formaldéhyde** (formol) dès 1850
  - indications historiques ou très spécifiques
- **Glutaraldéhyde dès 1925**
  - pour surfaces
  - allergies cutanées et respiratoires
  - recours moins fréquent (fixation des protéines)
  - pour spores, bactéries, la plus part des virus




# Ammoniums quaternaires

**(benzalkonium, Cetrimonium…)**

- détergents-désinfectants
- excellent pouvoir nettoyant
- pas actif sur la tuberculose et les spores, peu fongicide, peu virucide
- peu toxique
- économique
- parfois allergisant

Souvent les produits qui le contienne ont un nom finissant par **iums**

**Souvent utilisé avec d'autres principes actifs**




# Phénols

- Peu virucide, pas sporicide
- Irritant, corrosif
- Polluant
- Peu sensible à la charge en protéines
- Bon pouvoir détergent




# Biguanides

Par exemple la chlorehexidine

- spectre limité aux bactéries
- pas virucide
- Peu toxique
- Sensible à la charge en protéine
- Laisse des résidus




# Agents oxydants/ Peroxydes

- spectre très large
- se dégradent en produits non toxique
- bactéricide




# Halogénés

- **Dérivés chlorés** (javel)
  - Bactéricide, virucide, peu fongicide
  - Sans résidu
  - Action de blanchiment
- **Dérivés Iodés** (genre Bétadine)
  = seulement pour la peau




| Familles | Bactéries | | Spectre d'activité | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Gram+ | Gram - | Mycobactéries | Levures | Moisissures | Virus nus | Virus envelop-pés | Spores |
| ALCOOLS | + | + | + | +/- | +/- | +/- | + | - |
| ALDEHYDES | + | + | + | + | + | + | + | + |
| AMMONIUMS QUATERNAIRES | + | +/- | - | + | + | +/- | + | - |
| BIGUANIDES | + | + | +/- | + | +/- | +/- | + | - |
| HALOGENES CHLORES ET IODES | + | + | + | + | + | + | + | + |
| OXYDANTS : DESINFECTION | + | + | + | + | + | + | + | + |

\+ produits actifs    +/- produits inconstamment actifs    - produits inactifs




# Choix des produits désinfectants

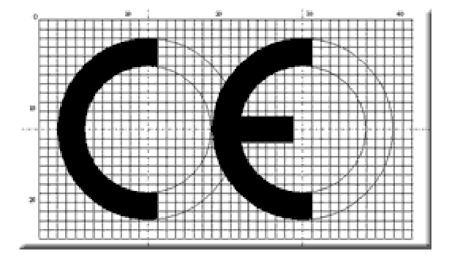
Pour choisir un produit, il faudrait disposer de :

- Étiquetage conforme à la réglementation
- Mode d'emploi/fiche technique comprenant les données de conservation et les incompatibilités
- Fiche de données de sécurité en français
- Tests de toxicité
- Normes et études microbiologiques




# Etiquette du produit

- Nom de l'entreprise — **La Marive**
- Nom du fabricant — **Standard**
- Pays d'origine — **Suisse**
- Numéro d'enregistrement CE



- Le N° de l'OFSP — **OFSP no CHZB0748**




# Etiquette du produit

N° de référence

**XP207**

N° du lot

Date de péremption




Composition






# Etiquette du produit

- Mode d'utilisation

**PRECAUTIONS D'EMPLOI**

Dangereux – respectez les précautions d'emploi (Etablies selon la Directive 99/45/CE et ses adaptations). Utilisez les biocides avec précaution. Avant toute utilisation, lisez l'étiquette et les informations concernant le produit. Stockage : entre +5°C et +35°C.

Produit biocide destiné à la désinfection des surfaces (Groupe 1-TP 2 – directive 98/8/CE).

- Caractéristiques du produit

**PROPRIETES MICROBIOLOGIQUES**

| Actif sur | Normes | Temps de contact |
|---|---|---|
| Bactéries | EN 1040, EN 1276, EN 13727 | 5 minutes |
| Levures / Moisissures | EN 1275, EN 1650 (Candida albicans) | 15 minutes |
| Virus | PRV (virus modèle HBV), BVDV (virus modèle HCV), Influenza A H1N1 | 5 minutes |

- Toxicité avec l'étiquette






# Fiche technique





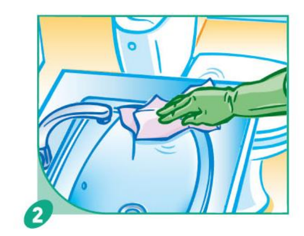




## MODE D'EMPLOI



1 Appliquer sur les surfaces à nettoyer.



2 Laisser agir 5 à 15 minutes selon l'activité antimicrobienne recherchée.



3 Frotter si nécessaire et rincer.

## COMPOSITION QUALITATIVE

Chlorure de didécyldiméthylammonium – N° CAS 7173-51-5 (1 mg/g), tensioactifs non ionique et cationique, acide organique, éthanol, colorant et parfum.



## PRECAUTIONS D'EMPLOI

Dangereux, respectez les précautions d'emploi. Produit biocide. Utilisez avec précaution. Avant toute utilisation, lisez l'étiquette et les informations concernant le produit.



## CONDITIONNEMENTS

12 flacons de 750 ml
avec pulvérisateur mousseur................Réf. 1763.515



## PROPRIETES MICROBIOLOGIQUES

| Actif sur | Normes | Temps de co |
|---|---|---|
| **Bactéries** | EN 1040, EN 1276, EN 13727<br>EN 13697 | **5 minutes** |
| **Levures / Moisissures** | C. albicans : EN 13624, EN 1650<br>EN 13624, EN 13697 | **5 minutes** |
| | A. niger : EN 13697, EN 13624 | **5 minutes** |
| **Virus** | PRV (virus modèle HBV)<br>BVDV (virus modèle HCV)<br>Rotavirus | **5 minutes** |









# Fiche de données de sécurité

## UTILISATION DE LA SUBSTANCE/PRÉPARATION

Nettoyant, détartrant, désinfectant et désodorisant moussant

## IDENTIFICATION DES DANGERS

Ce produit n'est pas classé comme inflammable. Voir les préconisations concernant les autres produits présents dans le local.

Risque d'effets irritants pour les yeux.

**Autres données :**

Cette préparation est à usage biocide.




# COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

- **Substances Dangereuses représentatives :**

  **Cette préparation ne contient aucune substance dangereuse de cette catégorie.**

- **Autres substances apportant un danger :**

  **CAS 79-33-4 CE 201-196-2 ACIDE LACTIQUE | Concentration >=2.50% et <10.00%. Symbole: Xi R: 38- 41**




# PREMIERS SECOURS

- D'une manière générale, en cas de doute ou si des symptômes persistent, toujours faire appel à un médecin.
- NE JAMAIS rien faire ingérer à une personne inconsciente.
- En cas d'exposition par inhalation :
- Eloigner le sujet du lieu d'exposition, et l'amener au grand air.
- En cas de projections ou de contact avec les yeux :
- Le cas échéant, enlever les lentilles de contact.
- Laver abondamment avec de l'eau douce et propre durant 15 minutes en maintenant les paupières écartées.
- S'il apparaît une douleur, une rougeur ou une gêne visuelle, consulter un ophtalmologiste. Montrer l'emballage ou l'étiquette.
- En cas de projections ou de contact avec la **peau etc.**




# MANIPULATION ET STOCKAGE

**Manipulation :**

Produit d'usage externe - Ne pas avaler.

Eviter tout contact avec la peau et les yeux.

Manipuler dans le respect des instructions d'emploi reprises sur l'étiquette.

**Equipements et procédures recommandés :**

Observer les précautions indiquées sur l'étiquette ainsi que les réglementations de la protection du travail.

Eviter le contact du produit avec les yeux.

Bain oculaire et point d'eau à proximité.

**Stockage :**

Conserver le récipient bien fermé.

Conserver UNIQUEMENT dans l'emballage d'origine.

Stocker entre +5°C. et +35°C. dans un endroit sec, bien ventilé.

Ne pas dépasser la date de péremption indiquée sur l'emballage.

Conserver hors de la portée des enfants.




# INFORMATIONS RELATIVES AUX TRANSPORTS

Exempté du classement et de l'étiquetage Transport

## INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

La classification de cette préparation a été exécutée conformément à la directive dite <Toutes Préparations> 1999/45/CE et de ses adaptations.

**Ce produit n'est pas classé comme inflammable.**

Cette préparation est à usage biocide.

## CLASSEMENT DE LA PRÉPARATION

Irritant






# Choix des désinfectants

Propriétés du produit idéal :

- Large spectre antibactérien
- Activité bactéricide rapide, action locale prolongée
- Bonne tolérance
- Peu inhibé par les matières organiques
- Stable
- Conditionnement adapté à la pratique




# Choix des désinfectants

- Efficacité, spectre d'action
- Tolérance
- Coûts
- Aspects pratiques
  - Temps séchage
  - Sensation - odeur
  - Conditionnement
  - Agressivité sur le matériel ou sol
  - Couleur




# Règles fondamentales

Pour prévenir les risques chimiques pour le manipulateur et pour optimiser l'efficacité du produit :

- Porter des gants de nettoyage
- Porter des lunettes lors de l'ouverture des sachets doses de produit : risque de projections
- Utiliser un seul produit à la fois sinon :
  - risque de réactions chimiques dangereuses pour le manipulateur
  - risque d'incompatibilité ou/et d'inactivation




# Règles fondamentales

- Respecter les indications d'utilisation :
  - pour les dilutions
  - pour les temps de contact
  - pour la température de l'eau
- Renouveler les solutions selon les indications du fabricant




# Règles fondamentales

- Mettre le produit dans l'eau et non l'inverse pour éviter tout risque de projection de produit pur
- Fermer et étiqueter les flacons contenant les produits préparés dilués et les stocker à l'abri de la chaleur et de la lumière
- Conserver les produits dans leur emballage d'origine
- Ne pas utiliser de flacons alimentaires pour reconditionner des produits
- Respecter les dates de péremption
- Assurer la rotation des stocks




# Règles fondamentales

- Il est fortement conseillé de ne pas utiliser les pulvérisateurs ou les spray afin de diminuer les risques d'allergie par sensibilisation respiratoire
- **Ne jamais mélanger les produits**
- **Chaque produit mis à disposition des utilisateurs doit être accompagné d'une fiche pratique d'utilisation.**

**Pas de créativité**




# Les détergents/désinfectants

Ont une double propriété de détergence et de désinfection

Souvent utilisés car une seule opération est nécessaire.

**2 en 1**




# Références


- http://www.archives-arte.tv
  Les choses de la vie : Le savon
- http://www.arcane-industrie.fr
  Détergent Savon de Marseille
- http://www.biotechno.fr
  Les détergents
- http://www.hcuge.ch/Pharmacie
  Désinfectants et antiseptiques
- http://www.hpci.ch
  Les Précautions Standard
- D. Blanc - Antiseptiques et désinfectants – SMPH
- J. Blancou - Les méthodes de désinfection de l'Antiquité à la fin du XVIII ème siècle